



Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan *Google Classroom* Pada Materi Bangun Ruang

Ari Septian^{1,*}, Sarah Inayah², Ihsanu Nasihin³

^{1 2 3} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Suryakencana
Jl. Dr Muwardi Komplek Pasir Gede Raya, Cianjur, Jawa Barat, Indonesia.

*Email: ariseptian@unsur.ac.id

Received: 28 Oct, 2021

Accepted: 28 Dec, 2021

Published: 31 Dec, 2021

Abstract

The purpose of this study was to develop teaching materials assisted by Google Classroom in the form of mathematical material about building cubes and blocks, examples of math problems, and practice math problems. Developed as empirical evidence of the effectiveness of Google Classroom-assisted teaching materials on building materials. The method used in this study is research and development (Research and Development) with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). These teaching materials were developed through a questionnaire and assessed from several expert validations including media experts and material experts. Based on the results of the media expert validation, the average score percentage was 78.3% and was included in the Eligible category. Meanwhile, based on the results of material expert validation, the average score percentage is 82.6% and is included in the Very Eligible category. Thus, overall Google Classroom-assisted teaching materials on this spatial building material have a percentage of 80.4% and fall into the Very Eligible category. so that it is effective as a Google Classroom-assisted teaching material on building materials and can be used anytime.

Keywords: *build space; google classroom; teaching materials*

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan bahan ajar berbantuan *Google Classroom* berupa materi matematika tentang bangun ruang kubus dan balok, contoh soal matematika, dan latihan soal matematika. Dikembangkan sebagai bukti empiris efektivitas bahan ajar berbantuan *Google Classroom* pada materi bangun ruang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Bahan ajar ini dikembangkan melalui angket dan dinilai dari beberapa validasi ahli diantaranya ahli media dan ahli materi. Berdasarkan hasil validasi ahli media memperoleh persentase skor rata rata sebesar 78,3% dan termasuk kedalam kategori Layak. Sedangkan Berdasarkan hasil validasi ahli materi memperoleh persentase skor rata-rata sebesar 82,6% dan termasuk kedalam kategori Sangat Layak. Dengan demikian, secara keseluruhan bahan ajar berbantuan *Google Classroom* pada materi bangun ruang ini memiliki persentase mencapai 80,4% dan masuk kedalam kategori Sangat Layak. sehingga efektif sebagai bahan ajar berbantuan *Google Classroom* pada materi bangun ruang dan bisa digunakan kapanpun.

Kata Kunci: *bahan ajar; bangun ruang; google classroom*

PENDAHULUAN

Penyebaran virus corona telah merubah tatanan kehidupan masyarakat, tidak hanya menyerang Indonesia namun juga melanda dunia (Firman dan Rahayu, 2020). Hal ini membuat berbagai pihak berupaya untuk menghentikan dan mencegah penyebaran virus tersebut. Salah satu cara yang dilakukan pemerintah Indonesia yaitu dengan menutup seluruh sekolah, perkantoran, dan fasilitas publik lainnya. Hingga pemerintah mengeluarkan beberapa kebijakan seperti *social distancing*, *physical distancing*, hingga pembatasan sosial berskala besar (PSBB). Kondisi ini mengharuskan masyarakat untuk tetap diam di rumah, belajar, bekerja, dan beribadah di rumah .

Pelaksanaan pembelajaran dari rumah secara daring, guru dituntut agar lebih inovatif dalam pelaksanaan pembelajaran. Perubahan cara mengajar ini tentunya membuat guru dan peserta didik beradaptasi dari pembelajaran secara tatap muka di kelas menjadi pembelajaran daring (Pratiwi, 2020; Septian *et al.*, 2021). Beberapa penelitian sebelumnya menyatakan bahwa hasil belajar dengan pembelajaran daring lebih baik daripada pembelajaran tatap muka (Suanse dan Yuenyong, 2021), sedangkan penelitian yang lain menyebutkan bahwa hasil belajar yang menggunakan pembelajaran tatap muka lebih baik dari pada menggunakan pembelajaran daring (Turiman, 2018).

Secara teknis dalam pembelajaran daring, perangkat pendukung seperti gawai dan koneksi internet yang keduanya harus tersedia untuk kedua belah pihak pengajar dan peserta didik (Firman dan Rahayu, 2020). Dengan bantuan perangkat pendukung tersebut akan memudahkan guru dalam menyiapkan media pembelajaran dan menyusun pembelajaran yang akan diterapkan (Septian, Inayah dan Pelani, 2021). Media pembelajaran yang tersedia secara *online* sangat beragam dan senantiasa berkembang. Melalui pembelajaran daring materi dapat diakses kapan saja dan dari mana saja, di samping itu materi dapat diperkaya dengan berbagai sumber belajar (Sudarman *et al.*, 2021). Pada saat ini ada banyak aplikasi yang dapat digunakan untuk pembelajaran *online*, salah satunya *google classroom*. Cacace (2019) menjelaskan bahwa aplikasi yang dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran *online* antara lain melalui berbagai ruang diskusi seperti *google classrom*, *whatsaap*, kelas cerdas, *zennius*, *quipper* dan *microsoft*.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan salah satu guru Sekolah Menengah Kejuruan Asshiddiqiyah 10 yaitu Ibu Masripah, Amd, TMI. mengatakan bahwa kelas X sudah menerapkan Kurikulum 2013 dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dan PBL, akan tetapi dengan adanya wabah *covid-19* menjadi pembelajaran daring melalui *whatsapp group*. Walaupun sudah menggunakan berbagai model dan media pembelajaran, akan tetapi sebagian peserta didik dalam memahami materi bangun ruang masih kurang. Hal tersebut ditunjukkan dari prestasi belajar peserta didik kelas X pada rata-rata Penilaian Tengah Semester (PTS) Genap Tahun Pelajaran

2019/2020 yang masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75 dan hanya sekitar 50% yang melampaui KKM. Peserta didik kurang memahami materi tentang bangun ruang, karena kurang optimalnya guru dalam memanfaatkan media *online* yang digunakan dalam dunia pendidikan. Sehingga proses belajar mengajar matematika secara daring peserta didik masih kurang. Sebagian peserta didik juga hanya mengingat, menghafal konsep - konsep, dan merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal - soal matematika terutama pada materi yang membutuhkan pemahaman mendalam. Agar kegiatan belajar dapat berjalan dengan baik. Maka guru harus memilih metode dan media yang tepat untuk pembelajaran daring, sehingga akan menghasilkan pembelajaran yang menarik.

Adanya teknologi saat ini, banyak media yang mudah diakses untuk melakukan pembelajaran daring, salah satunya *google classroom*. *Google classroom* merupakan sistem manajemen pembelajaran untuk sekolah yang bertujuan untuk memudahkan dalam pembuatan, pendistribusian, dan penilaian tugas secara paperless, serta dapat berperan sebagai media yang dapat digunakan oleh guru dan peserta didik (Aziza, 2021). Kelebihan *google classroom* yakni mudah digunakan, menghemat waktu, berbasis cloud, fleksibel, dan gratis, sehingga dapat mudah digunakan oleh guru dan peserta didik dalam melakukan pembelajaran daring. *Google classroom* memiliki beberapa fitur yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran antara lain halaman utama yang dapat menampilkan tugas peserta didik, penyusunan kelas, penyimpanan data di *google drive*, dan dapat diakses melalui *smartphone*, selain itu juga dapat menampung semua jenis file. Terdapat pula fitur lain yang dapat digunakan oleh guru dalam mengembangkan materi pembelajaran yaitu *reuse post*, *create question*, *create assignment*, dan *create topic* (Suanse dan Yuenyong, 2021). Salah satu fitur yang akan sering digunakan oleh para guru dalam menggunakan *google classroom* adalah *create assignment* yang berfungsi untuk memberikan tugas kepada peserta didik. Pembelajaran dengan *google classroom* sudah diteliti oleh Shahrane, Jamil, dan Rodzi (2016) menunjukkan bahwa *google classroom* memiliki efektifitas untuk menunjang keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi vektor. Penelitian lainnya oleh Adelina dan Masniladevi (2021) tentang pengembangan Google Classroom pada materi volume bangun ruang di SD yaitu media pembelajaran yang dikembangkan mencapai 88,55% dengan kategori valid, tingkat praktikalitas 93% pada peserta didik dan 92% pada guru, serta media *google classroom* memberikan dampak yang signifikan. Pada penelitian ini, mengkaji apa yang belum pernah dikaji sebelumnya oleh peneliti lainnya yaitu materi bangun ruang kubus dan balok. Walaupun terdapat materi yang dibahas juga yaitu tentang kubus. Namun, penampilan bahan ajar video yang terdapat pada Google Classroom ini berbeda dengan penelitian sebelumnya. Bahan ajar matematika berbasis *Google Classroom* ini

menyajikan materi materi tentang bangun ruang kubus dan balok, rumus-rumus bangun ruang, sifat-sifat bangun ruang, contoh soal dan tugas.

Berdasarkan latar belakang diatas sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengembangkan bahan ajar materi bangun ruang berbantuan *Google Classroom* agar dapat mengatasi kesulitan peserta didik selama pembelajaran berlangsung.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)*. Subjek penelitiannya yaitu ahli materi dan ahli media dari Perguruan Tinggi dan guru di sekolah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner atau angket yang diukur dengan menggunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Kuesioner atau angket yang digunakan berisi pertanyaan atau pernyataan yang diberikan kepada validator ahli materi dan media, untuk mengetahui hasil validitas ahli dari bahan ajar berbantuan *Google Classroom* materi bangun ruang, Prosedur penelitian adalah langkah – langkah atau urutan – urutan yang harus dilalui atau dikerjakan dalam suatu penelitian. Model penelitian yang digunakan adalah model ADDIE. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Cary (Mohd et al., 2020). Tahap yang harus dilakukan yaitu *analysis, design, development*, implementasi dan evaluasi. Analisis data menggunakan persentase dari jawaban ahli media dan ahli materi dan Kriteria penentuan layak atau tidaknya berdasarkan Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Media (Arikunto, 2019)

Persentase	Kategori
0% – 20 %	Sangat Tidak Layak
21% - 40 %	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80 %	Layak
81 % - 100%	Sangat Tidak Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

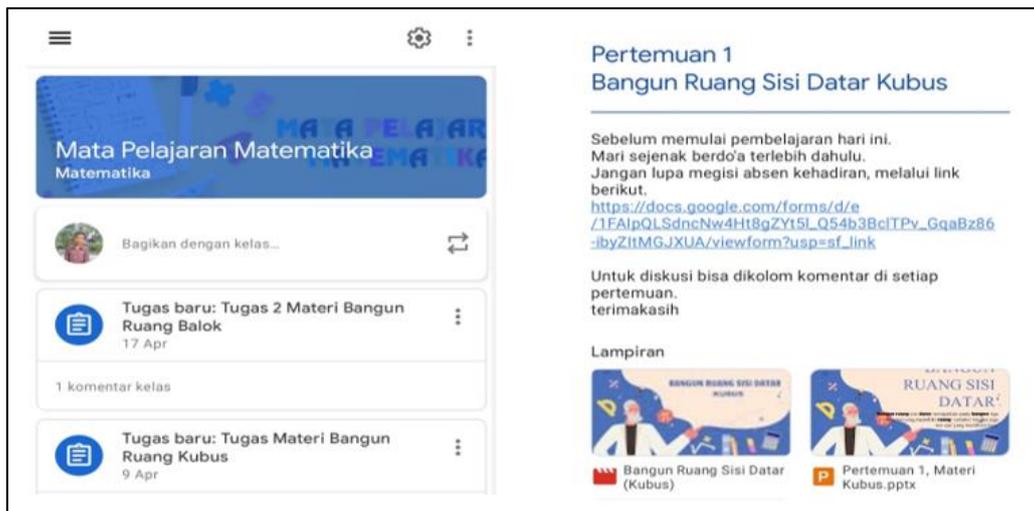
Pengembangan bahan ajar ini berbasis *Google Classroom* dengan melalui model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, and evaluatin*). Desain Pengembangan bahan ajar berbantuan *Google Classroom* materi bangun ruang Melalui Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluation (ADDIE), dilakukan sebagai berikut:

1. Analysis yaitu peneliti melakukan analisis kebutuhan seorang pendidik dimasa pandemi, mengidentifikasi masalah (kebutuhan) yang terjadi selama pembelajaran daring, dan melakukan analisis tugas.
2. Design, Pada tahap desain ini, peneliti melakukan (membuat) desain ruang kelas di *Google Classroom*, membuat instrumen pembelajaran seperti materi berbentuk teks dan video.
3. Ketiga, Development adalah proses mewujudkan bahan ajar.
4. Keempat, Implementation, setelah tahap tahap sebelumnya terpenuhi, peneliti melakukan validasi bahan ajar dengan bantuan para ahli materi dan ahli media. Implementasi ini memperlihatkan bahan ajarnya, lalu dilakukan penilaian/validasi.
5. Kelima, Evaluation pada tahap ini peneliti melakukan perbaikan perbaikan berdasarkan masukan dari para ahli, baik ahli media maupun ahli materi.. Evaluasi merupakan langkah terakhir dari model desain sistem pembelajaran ADDIE.

Bahan ajar berbantuan *Google Classroom* ini sangat mudah digunakan karena tidak terlalu banyak tools dan menu barunya. Herman dalam Nurfiyanti (2019: 51), mengemukakan bahwa *Google Classroom* konsepnya merupakan kelas yang tersedia bagi siapa saja yang mempunyai *Google Apps for Education*, serangkaian alat produktivitas gratis termasuk gmail, dokumen, maupun drive. Aplikasi ini merupakan salah satu platform terbaik untuk meningkatkan alur kerja peneliti.

1. Bentuk bahan ajar berbantuan *Google Classroom*

Bentuk bahan ajar yang dibuat pertama dari desain menggunakan aplikasi *power point* dan aplikasi pendukung lainnya seperti aplikasi edit video yaitu Camtasia. Dengan menggunakan bentuk atau desain yang menarik akan meningkatkan minat peserta didik dalam belajar. Fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh peneliti. Sehingga media pembelajaran atau bahan ajar berbantuan *Google Classroom* mampu dirancang semenarik dan seefektif mungkin sesuai dengan perkembangan zaman. Sehingga bentuk media belajar didalamnya berbeda beda tergantung pengembangan yang membuat media belajar tersebut. Berikut ini contoh tampilan bahan ajar di *google classroom* yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan *Google Classroom*

2. Validasi Ahli

a. Validasi Ahli Materi

Sebelum bahan ajar berbantuan *Google Classroom* materi bangun ruang yang dikembangkan, maka terlebih dahulu divalidasi oleh ahli materi. Validasi materi dilaksanakan oleh tiga dosen Pendidikan Matematika Universitas Suryakencana Cianjur yang mempunyai latar belakang sesuai dengan materi yang dikembangkan. Validasi oleh ahli materi bertujuan untuk mendapatkan informasi, kritik, dan saran agar media pembelajaran interaktif berbasis *Google Classroom* yang dikembangkan menjadi produk yang berkualitas secara aspek materi dan pembelajaran. Skor maksimal dari masing-masing item pernyataan dalam lembar validasi adalah empat sedangkan skor minimum adalah satu.

b. Validasi Ahli Media

Sebelum bahan ajar berbantuan *Google Classroom* materi bangun ruang yang dikembangkan, maka terlebih dahulu divalidasi oleh ahli media. Validasi media dilaksanakan oleh dua dosen Pendidikan Matematika Universitas Suryakencana Cianjur yang mempunyai latar belakang sesuai dengan media yang dikembangkan. Validasi oleh ahli media bertujuan untuk mendapatkan informasi, kritik, dan saran agar media pembelajaran interaktif berbasis *Google Classroom* yang dikembangkan menjadi produk yang berkualitas secara aspek media, kualitas instruksional dan kualitas teknis. Skor maksimal dari masing-masing item pernyataan dalam lembar validasi adalah empat sedangkan skor minimum adalah satu

Hasil Validasi ahli yang digunakan yaitu dua validasi diantaranya validasi ahli materi dan validasi ahli media, hasil validasi materi terbagi menjadi dua kriteria pertama kualitas instruksional dan kualitas isi dan tujuan masing masing hasilnya 86,6% dan

78,7%. Penentuan kriteria berdasarkan Tabel 1. Maka dari itu kriteria tersebut dikatakan sangat layak dan layak jika di rata ratakan hasilnya 82,6% dengan kriteria sangat layak. Dan untuk ahli media terbagi menjadi dua kriteria yang pertama kualitas teknis didalamnya terdapat tiga macam diantaranya : 1). Audio hasilnya 75% dikatakan layak. 2). Pengamatan hasilnya 75% dikatakan layak. 3). Kesesuaian hasilnya 95% dikatakan sangat layak apabila dirata ratakan hasilnya 75% dan untuk kriteria yang kedua yaitu kualitas intruksional didalamnya berupa kemudahan dalam penggunaan dan menghasilkan 78,3% dengan kategori layak. Sehingga keseluruhan dari kriteria tersebut dihasilkan 81,6% dikatakan layak menurut validasi ahli dan bisa untuk diuji cobakan. Menurut Hendriawan dan Septian (2019) ada beberapa aspek untuk menilai atau mengevaluasi multimedia pembelajaran, diantaranya adalah aspek *subject matter*, *auxiliary information*, *affective considerations*, *interface*, *navigation*, *pedagogy*, dan *robustness* sehingga media tersebut dapat dikatakan layak untuk digunakan. 7 aspek tersebut telah digunakan dalam lembar validasi ini.

Pada penelitian ini *google classroom* direkomendasikan menjadi media yang membantu siswa dalam memahami materi bangun ruang walaupun masih pada tahap penilaian/validasi ahli karena berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya juga dikatakan bahwa *google classroom* memberikan dampak yang signifikan terhadap pemahaman siswa terutama dalam masa pandemi (Aziza, 2021; Septian, Ramadhanty, et al., 2021). Guru lebih dapat mengeksplorasi siswa dengan memberikan file-file berupa video dan bahan materi dalam bentuk lain secara sistematis dan terstruktur (Wulandari et al., 2019). Penilaian yang digunakan juga terlihat lebih praktis dalam merekap nilai-nilai dari siswa setelah mereka mengerjakan tugas (Iftakhar, 2016).

SIMPULAN

Berdasarkan uraian pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengembangan bahan ajar berbantuan *Google Classroom* materi bangun ruang ini berbentuk ruang kelas belajar dengan materi belajar bangun ruang di *Google Classroom* menggunakan komputer, laptop dan handphone dengan menggunakan aplikasi *Google Classroom*, untuk komputer maupun laptop bisa di akses di *website* dan handphone menggunakan aplikasi *Google Classroom* yang bisa diunduh melali *Plasystore* atau *App Store*. Bahan ajar berbantuan *Google Classroom* materi dikembangkan dalam materi bangun ruang kubus dan balok dan dikembangkan menggunakan aplikasi *Google Classroom* dengan metode ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Bahan ajar matematika berbasis *Google*

Classroom ini menyajikan materi materi tentang bangunruang kubus dan balok, rumus-rumus bangun ruang, Sifat-sifat bangun ruang, contoh soal dan tugas.

2. Hasil Penelitian Secara keseluruhan, tingkat validitas teoritik bahan ajar matematika berbasis *Google Classroom* ini memiliki hasil sangat layak terdiri dari validator ahli materi dan ahli media. Sehingga bahan ajar berbantuan *Google Classroom* materi bangun ruang ini layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran daring.

REFERENSI

- Adelina, & Masniladevi. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Classroom Pada Materi Volume Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di Kelas V SD. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1): 1906–1914.
- Arikunto. (2019). *Metodelogi Penelitian, Suatu Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aziza, M. (2021). Online Learning during Covid-19: What is the Most Effective Platform for Teaching and Learning Mathematics?. *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1): 9–21.
<https://doi.org/10.32939/ejrpm.v4i1.754>
- Cacace, M. (2019). *Effects of Using Google Classroom on Teaching Math for Students with Learning Disabilities*. In ProQuest LLC.
- Firman, F., & Rahayu, S. (2020). Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 2(2): 81–89.
<https://doi.org/10.31605/ijes.v2i2.659>
- Hendriawan, M. A., & Septian, A. (2019). Pengembangan JiMath Sebagai Multimedia Pembelajaran Matematika Berbasis Android Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 2(1): 45.
<https://doi.org/10.30738/indomath.v2i1.2785>
- Iftakhar, S. (2016). Google Classroom: What Works and How?. *Journal of Education and Social Sciences*, 3: 12–18.
- Mohd, C. K. N. C. K., *et al.* (2020). Game Based Learning For Autism In Learning Mathematics. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(5): 4684–4691.
- Pratiwi, E. W. (2020). Dampak Covid-19 Terhadap Kegiatan Pembelajaran Online di Perguruan Tinggi Kristen di Indonesia. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 34(1): 1–8.
<https://doi.org/10.21009/pip.34i1.1>
- Septian, A., Inayah, S., & Pelani, J. I. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash pada Materi Bangun Datar. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2): 97–107.
<https://doi.org/10.32938/jpm.v2i2.697>
- Septian, A., *et al.* (2021). Mathematical Problem Solving Ability and Student Interest in Learning using Google Classroom. *Prosiding International Conference on Education of Suryakencana*, 1(1): 155–161.

- Shaharane, I. N. M., Jamil, J. M., & Rodzi, S. S. M. (2016). The Application of Google Classroom as a Tool for Teaching and Learning. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, 8(10): 8–11.
- Suans, K., & Yuenyong, C. (2021). Development of the Analytic Geometry Flipped Classroom Teaching Model through Google Classroom. *Journal of Physics: Conference Series*.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1835/1/012077>
- Sudarman, *et al.* (2021). Pengaruh E-Learning Berbantuan Google Classroom Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3): 2133-2140.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.625>
- Turiman, T. (2018). Pengaruh Pembelajaran dengan Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Koneksi Matematik serta Motivasi Belajar Siswa SMP. *Prisma*, 7(2): 206.
<https://doi.org/10.35194/jp.v7i2.374>
- Wulandari, *et al.* (2019). Improving Mathematical Representation Ability of Student's Senior High School by Inquiry Training Model with Google Classroom. *Journal of Physics: Conference Series*, 1233(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1233/1/012043>